Flash Notes

Microbiology | Vol II | Chapter 7

Clostridium tetani

From clostridium tetani till prevention and control

-زي ما كونا قسمنا ال cocci الي gram positive وgram negative .
- ال bacilli أيضا بيتقسموا الي gram positive وgram negative لكن ف ال bacilli في مجموعة تالتة مش موجود مقابل ليها ف ال cocciمبتتصبغش بال gram فهنصبغها بال ziehl-neelsen وسمناها acid fast bacilli مفيش مقابل cocci للمجموعة دي.

ال gram positive bacilli لأنهم كتير بيتقسمو علي حسب يا تري بيعملو sporeولا مبيعملوش.
يعني non-spore forming ولا spore forming.
ال non-spore formingقسمناهم داخليا علي حسب ال requirment O_2 الي aerobic و anaerobic
نفس الشي بالنسبة ل spore forming قسمناهم الي aerobic وanaerobic.

- aerobic non-spore forming gram positive
- anaerobic non-spore forming gram positive
- aerobic spore forming gram positive
- anaerobic spore forming gram positive

جوا كل مجموعة من دول درسنا البكتيريا اللي بنتمي لهذه المجموعة .في علية اسمها
-Corynebacterium اللي بيعمل ال diphtheria
-وعيلة ال listeria دول اخدناهم ف اول حصة الاسبوع اللي فات
<u>ال anaerobicبردو فيها 2 members :</u>
- عيلة اسمها Propionibacterium
-وعيلة اسمها lactobacilli.
خلصنا ال non-spore forming وروحنا علي ال <u>spore forming</u>
- خدنا مثال علية اسمها bacillus اللي منها bacillus anthracisاللي كنا بداناها ومخلصنهاش ودي قولنا فيها 4 members مهمين .
- ال clostridium اللي بتعمل gas gangrene شوفناها الحصة اللي فاتت وفاضل 3 members هناقشهم النهاردة :
١- ال clostridium tetani اللي بتعمل **tetanus**
٢- الclostridium botulinum اللي بتعمل **botulism**
3 - ال clostridium difficile اللي بتعمل **pseudomembrane colitis**

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

١- باين من اسمها انها نوع من الclostridium بتسبب مرض اسمه tetanus.
ال clostridium tetani هو ال causative organism of tetanus
وال tetanusغير ال tetani يمكن درجة الشبه الوحيد بينهم انهم الاتنين ليهم علاقة بال muscle.
يعني ف ال tetani اللي اخدتوه ف الفسيولوجي نقص ال ca^{+2} بيعمل muscle twiches.
وهنا ال tetanus زي ما هنشوف دلوقتي يحصل muscle spasm.
لكن دول 2different diseases و 2different mechanism
- ال clostridium tetani زيها زي باقي افراد هذة العائلة بتعيش normally في ال **intestine** بتاعة ال **animal** واحيانا بعض **البني ادمين** تلاقي عندهم هذا ال organism عايش كأنه part من ال normal floraطب ايه المشكلة ؟!!!

Morphology

بصو القاعدة دى (chapter 7 هو الشابتر الوحيد ف المنهج اللى فيه الـ organism بيعملو spore)

لا اللي عدى ولا اللي جي هتلاقي spore forming ويمكن المعلومة دي مش جديدة اللي كان فيكم بيحفظ امثلة ف ال general في ال spore formation قولنا اللي تعمل spore هما حاجتين ال bacillus و ال clostridium اللي بيجمعهم شابتر واحد دلوقتي.
بيجمعهم انهم gram positive spore forming وان كانو بيختلفو ان واحدة فيهم aerobic والتاني anaerobic
- وال anaerobic spore forming bacilli عندهم قانون عام ايه هو ؟
عايشين normallyف ال intestine بتاعة البني ادمين وال animal عايشين كانهم organism bacillus عادي بيتكاثر انه لاقي جوا ال intestine حتة يستخبي فيها مفيهاش O_2 حتة anaerobic طب لما بيخرج مع ال faeces ويلاقي هوا وهو anaerobic يبقى الهوا مش هيناسبه كان المفترض انه يموت الا انه لولا انه بتعرف يعمل spores.

يبقى ال sporeف حياة عيلة ال clostridium هو اللي بيخليهم يقدرو يتعايشوا لانكم لو تخيلتو للحظة انه في anaerobic organism عايش ف ال intestine مستخبي جوا لاقي حتة بعيدة عن ال O_2 لكن خرج ف ال atmosphere حيث الهواء يبقى كان ايه اللي هيحصل ؟
يموت لولا انو بيعرف يعمل spores دا المنقذ بالنسبة ليه هنا يبقى الحاجة اللي تخلي عيلة ال clostridium مازالت عايشة وموجودة بينا انهم spore forming لولا ال spore في العيلة دي كان زمانهم انقرضو ميبقاش في حاجة اسمها clostridiumفي الحياة كان زمانه خلص .

ادي القصة علشان هتلاقي ف مقدمة اي موضوع عن ال clostridiumهيقول مكان وجودهم .
يبقى ال clostridium tetaniزي باقي افراد العيلة كلها كل ال clostridium.
يبقى found in intestinal tract وبالتالي بيخرج ف ال faecesبتاعة ال different animals بما فيهم احيانا البني ادمين يعني في نسبة تتراوح من 0-25% في أي مجتمع من الناس يكون عندهم هذا ال organism عايش كانو جزء من ال normal flora بتاعتهم في ال intestine يبقي لما يخرج مع ال faeces بصو هيعمل ايه هيروح بسرعة عامل spores علشان يقدر يتعايش علشان كده ال sporesبتاعة

ال clostridium tataniهتبقي abundant موجودة بكميات غزيرة جدا ف ال soilوخصوصا ال soil اللي يتسمد بسماد بلدي .

ال manured soil’ السماد البلدي دا عبارة عن ايه ؟؟
عن ال faeces بتاع ال animal الصرف الصحي بتاع البني ادمين ف يقولك مشاريع لاستخدام الصرف الصحي في اعمال تسميد الاراضي والمزارع.
طب ما الصرف الصحي والسماد البلدي كل دا حاجة فيها faeces فيها spore بتاعة ال clostridium tetani.
طب الحصان اللي ماشي ف الشارع العربية الكارو اللي ماشيه ف الشارع وال faeces بتاعة الحصان بيخرج ف الشارع يبقي اول ما ال organismيخرج ف الهواء يعمل spores .
الريف المصري حيث الارض فيها سماد بلدي فيه spores. الزريبة اللي بنربي فيها الحيوانات فيها spores لان ال organismيخرج مع ال faecesيلاقي الهوا يعمل spores.

طب الفلاح اللي بيخش الزريبة بالشبشب بتاعة او البلغة او الجزمة او رجله الحافيه ياخد ال spores ويرجع بيها علي اوضته بقي الاوضة فيها spores طب انت دلواتي وانت ماشي ف الشارع اخدت ال spores ف كعب جزمتك طب دخلت شقتك يبقي وصلت ال sporesلشقتك .

يعني اذن ال spores موجودة حوالينا ف كل مكان كلنا عرضة لل tetanus لان ال spore widely spread حوالينا ف كل حتة . لن يحميك من ال tetanus الا انك تكون مطعم معندناش وسيلة prevention نمنع بيها ال tetanus يوصلك الا انك تكون مطعم ملهاش حل يعني مثلا لما يكون مرض هينتقل مع اللبن اقدر اقول نمنع ال disease انك تغلي اللبن تعقم اللبن يعني مس لازم انت اللي تتطعم انت ممكن تتصرف ف وسيلة الانتقال.

لكن لما تكون ال sporesبتاعة ال tetanus حواليك ف كل مكان يبقي معندكش وسيلة حماية الا انك انت تتطعم علشان تعرف امنع ال spore انها توصلك ال sporeحوالينا wide spread ف كل كل مكان
مجموعة من الشباب منكم راحو يلعبو فراحو ملعب واحد فيهم وقع اتجرح بس tetanus ,لان الملعب نفسه متسمد بسماد بلدي فيه spores.
مجموعة بيلعبو ف الشارع واحد وقع اتجرح tetanus اهو.
واحد بيجري وراء اتوبيس او بينط وقع اتجرج tetanus.
واحد ماشي دخل ف جزمته مسمار او واحد ماشي حافي دخل ف رجله مسمار -حديدة -صفيحة - حاجة جرحتو ادي ال sporesوصلتلك اهي .

اذن كلنا عرضة لل tetanusشوفت المقدمة بتقولك ايه . المقدمة بتوصلك ان ال sporesموجودة حوالينا ف كل مكان يعني كلنا عرضة لل tetanusوالحل الوحيد انك لازم تتطعم ملهاش حل تاني تعالو نشوف ال organismوتفاصيلو بعدين نشوف نتصرف ازاي ف ال diseaseاللي اسمو tetanus.

ال clostridium tetaniمن واقع ال morphology اللي وصفناه هنا bacilliصح !
gram positiveمش كده!
يبقي : spore forming, gram positive rods/bacilli مش كده !
طب من ال spore قولنا نوصف ال ssss بتاعها size –shape-site .
- shape ← spherical
- site ← terminal
- Size ← كبيرة فتقوم تعمل bulgingتنفخ ال organism
- staining ←مش بتتصبغ بال gram
اذا كان ده ال bacilliيبقي مصبوغ لونه violent لانه gram positive فال spore هتكون terminal يعني في الاخر تبقي spherical مدورة يبقي كبيرة تقوم تبقي منفوخة اعرض من ال bacilli.

اذا كان ده ال thickness بتاع ال bacilli ف ال spore أعرض منه لانها bulging كبيرة نفخته يعني.
يقوم المنظر ده يوصف تحت الميكروسكوب علي انه عصاية الطبلة **drumstick appearance**.
دايما اروح كتاب الاطلس وانت بتذاكر vol2.

اللى حضرو اول حصة اخدنا organism اسمه **diphtheria** وعلينا ف العملى وصفناه على انه **club-shaped** و club-shaped يعنى ناحية رفيعة وناحية تخينة. مش ممكن المنظرين دول يتلغبطو ف العملى مش جايز اشوف ناحية رفيعة وناحية تخينة اقول دى club-shaped ومش جايز افتكر دى تخينة ودى مسحوبة اقوم افتكرها عصاية الـطبلة دا وارد ولا ايه !! اميز بينهم ازاى عشان متلبطش ف العملى .

حصلت ف العملي جبنا diphtheria كانت واضحة اوي واللي قدام كانت تخينة اوي مثلا وناس قالو drumstick .كيف تميز الdrumstickعن ال diphtheria عشان متوقعش فيهم ف العملي ؟
ال stain مالها :
ال diphtheria هتبقي مليانة كلها صبغة لان حروف ال club-shaped المنفوخ دا مهواش spore فيصبغ عشان كدا مهم جدا اني الح ان الدايرة دي فاضية باهتة عن باقي ال bacillusال bacillus لونه violent والدايرة فاضية مش مليانة صبغة دي علامة مميزة . طبعا مفروض الشكل واضح.
ال club-shaped دا جزء من ال bacillus يبقي ال organism من اوله لاخرة.
لكن الـ drumstick دا sporeتبقي فاضية تبان الـ bacillus مصبوغ والـ sporeفاضية.
مهمة جدا الملحوظة دي .

ماذا عن الـ culture:

تفتكرو ال organism هي grow (anaerobically-aerobically). العيلة دي هي growازاي ؟!

- Anaerobically

شرط عيلة ال clostridiumلو مقولتش ف الزرع بتاعهم كلمة anaerobicallyكأنك مسمعتش منك حاجة ميبصوش للباقي لانك لو زرعتها aerobicallyمش هي grow.
لازم الملحوظات الصغيرة دي تبقي مركز عليها.

ان مقولتش كلمة anaerobic في زرع عيلة ال clostridium منتبهش لذلك اصل ايه الفايدة لو زرعتها علي اي media ومعملتش incubation anaerobic مش هتحصل علي نتيجة.
في كلمات تبقي مفاتيح كلمات مهمة . عيلة الclostridium في اي كلمة ف ال culture لازم تقول grow anaerobic لازم يبقي في strict anaerobic conditionحواليها عشان تقدر to grow.

- بالنسبة لل media دا سهل وابن حلال لو تفتكرو انو بي grow على **simple media**

مين يقولي مثال قولناه ف العملي، ايه دليلك علي ان clostridium tetani ممكن to growعلي simple media؟
زرعناها ف العملي علي anaerobic culture كان اسمها ايييييه ؟؟
cooked زرعناها علي **cooked meet media**
لما جينا قولنا ف ال anaerobic culture بجيب شوربة وحتة لحمة مقطعة واسخن وتقوم حتة اللحمة تطلع ٣ حاجات تخلي ال anaerobic media .
ليها factors اللي هما : (glutathione وascorbic acid وhaemating).
طب ما هي اللحمة والشوربة دي anaerobic وsimple فيبقي ممكن to grow علي simple mediaوزي cooked meet media.

- طب لما ازرعها علي blood agar هتقولها لا ؟

اللي خلاها grow علي simple media هتقول لل blood agar لا !!
بتgrow علي blood agar طبعا بس طبق ال blood agar دا طبق متعرض للهوا وعليه غطاء يبقي لازم لو زرعت علي blood agar احطه ف ال gaspak system الجهاز اللي لما كنا نفتح كيس يطلع H_2 وازاي يتحد مع O_2 وremove الO_2
يبقي لما ازرع علي ال blood agar وinsulated in gaspak system يعني insulate anaerobic الاقي ال surround colony بcomplete haemolysis ليه ؟؟
لان ال organism بيproduce haemolysin اسمه tetanolysin يعني لما بيكون في حاجة اسمها specific لorganism بنسميها بمقطع من اسمه.
يعني ال haemolysin بتاع ال strept سمناه streptolysin في منه نوعين (o)و (s).
ال listeria ف اول حصة لما كانت بتطلع toxinبيكسر ال cell ويعمل haemolysis سمناه sterolysin O.
او هنا اسميه tetanolysin.

Give reason: -

- ليه ال clostridium tetaniبتدي clear zone of β haemolysis on blood agar ؟
  - علشان عندها tetanolysin(hemolysin).

طب دا كان عن ال culture.

What about virulence factor?

هو ف الحقيقة ال virulence factor واحد هو ال exotoxin واسمه tetanospasmin .
tetano=tetaniلأن ال action بتاعو في الاخر هيؤدي الي spasmليها علاقة بال muscleويحصل muscle spasm
-طيب هو هياثر علي ال muscle directly ولا periphral centrallyو لا center
- centrallyيعني هيروح ال CNSويشتغل هناك.
يقوم يخلي في spasm في العضلات طيب طالما هيشتغل على ال CNS اسميه ايه برده او اوصفه بايه اوصفه بانه neurotoxin
يبقى هو toxin بيشتغل على ال CNS فيبقى neurotoxin
مين حيث الوظيفه بيعمل spasmفيبقى اسمه tetanospasmin
فكل ده في النهايه اقدر اعتبره exotoxin ولا endotoxin ؟
exotoxin، ليه؟
القوانين قوانين متتكسرش مفيش gram positive organism عنده endotoxin
احنا لحد دلوقتي من المنهج من أول VOL. 2 مذكرناش كلمه endotoxin غير في organism واحد الneisseria علشان دا الgram negative organism الوحيد اللي عدا علينا وهنقول الendotoxin لما نروح لشابتر ٩ ونبدأ الgram negative bacilli لكن in-between قبل كده وبعد كده مفيش endotoxin

Diagnosis:

عايزك تركز قوي في الdiagnosis مفيش حاجه جديده هتتقال اقوم اقولك جملتين بسرعه من غير تفاصيل
laboratory diagnosis may be done for confirmation
وبيعتمد على حاجتين:-
١-اختيار الspecimen منين
٢-اعمل فيها ايه
مش هنقول تفاصيل
١-الspecimen هناخدها من الdepth of the wound حيث الanaerobic organism
٢-الorganism is identified by its morphology and culture characters
يعني افرد film وبص عشان تشوف الdrumstick وازرع علشان تشوف الB hemolysis بس
الجملتين دول قانون عام مش ناوي اقولك give account on diagnosis of tetanus
لكن هقولك ال -:clostridium tetani characterized by all the following except
من بين الحقائق ال facts اني اقولك التشخيص should be clinical
واحد يقولي دا بشكل عام كل الdiagnosis في هذا الشابتر مش مهمه...
الgas gangrene الdiagnosis كان مهم عشان ازاي اعمل identification للclostridia كان في كذا test اخدنا nagler's reaction و fermentation
يعني يكون في تفاصيل وقولناها يبقى ممكن اسألك فيها علشان ممكن نعلمك برده ازاي تعمل

laboratory diagnosis اذا تطلب منك الامر
لكن اللي مش هقولك في تفاصيل يبقى مش ناوي اسألك عن تفاصيل الdiagnosis بس الحقائق تبقى جاهزه في ذهنك على اسئله الMCQ

Treatment:

الامراض اللي فيها toxin لازم ابدأ ب antitoxin الأول لو مقولتش الantitoxin وقلت باقي الtreatment متاخدش درجات، لكنك موت مريض، اسمه human tetanus immunoglobulin antitoxin متاخد من البني أدمين، متحضر في البني أدمين ، متحضر بمعنى اني استخدمت البني ادم كحيوان تجارب يعني لكن لا، المريض اللي جاله tetanus وخف روحنا واخدين من serum بقى الserum يحتوي على human immunoglobulin غني بالantitoxin الي خد الtetanus
انت في ال tetanus اهتميت انك تجيب human antitoxin ؟
نعم
امال معملتش كده ليه في الdiphtheria ، الdiphtheria كمان antitoxin من الhorse
ليه في الdiphtheria مهتمش انك توفر human antitoxin واكفيت ان فيhorse preparation ودا بيعمل hypersensitivity
الdiphtheria بتكون very rare، انقرضت، يعني هيحصل كام حاله في السنه في مصر على اصابع اليد الواحده، ١٠ حالات في السنه هو ده العدد التقريبي من ٥-١٠ حالات في السنه في مصر كلها ، طب ما انا عندي horse serum ، كام واحد عنده hypersensitivity ٥ منهم مثلا نصهم – كلهم
طب مانا اقدر اعالج الhypersensitivity اللي هتحصلهم اديهم adrenaline واديهم antihistamine
مش هجهد روحي اني احضر human antibody في مصر منقرض
لكن الtetanus نسبه احتمالات حدوثها ايه؟
كلنا عرضه للtetanus
انزل دلوقتي وانت بتعدي الشارع اقع شوف هيحصل ايه؟
هيبقى عندك جرح contaminated ب spores تبقى عرضه للtetanus
العب كوره...روح زور حته فيها ريف...اتعور بس
كلنا عرضه للtetanus من هنا نسبه الحالات تبقى كتير
يبقى الناس كلها لو جالها tetanus واديته horse serum الضحايا هيبقوا كتير اللي هيجيلهم hypersensitivity و ممكن ملحقهمش كتير، من هنا أهتمينا إننا نلاقي human tetanus immunoglobulin طبعًا بنديه بسرعة to neutralize free toxin as early as possible، اللي موجود لسا سايب.
once الl toxinحصل له fixation في ال tissue ال action بيكون irreversible قانون فلاز م عشان كدة تدي
as early as possible وبندي IM, IV أو نص كدة ونص كدة، وناخد بالنا إن ال human أفضل من ال horse antitoxin لإنه
بي avoid بال hypersensitivity.

سؤال إمتحان شفوى:

يعني أحنا هنا في ال tetanusعندنا human & horse antitoxin؟! نعم
والأفضل إنك تدي ال human ، طيب أنت ك دكتور وشغال في ريف مثلا وجالك حالة شكيت إنها tetanus وبعت الصيدلية تجيب human preparation قالك مفيش غير ال horse وجبته وعملت للعيان skin test طلع hypersensitivity اديه ولا لا؟!
لو قلت لا يبقى أنت موّت المريض، لإنك شكيت إنه عنده tetanus وعلشان ال hypersensitivity فضلت متديلوش ال antitoxin خالص.
لكن لو آه، في إحتمال إنه ميكونش عنده حساسية لل horse protein تبقى أنقذته ولكن لو عنده حساسية تنقذه تديله antihistaminic أو adrenaline أو cortisol، لكن ال hypersensitivity دائمًا ليها حل، لكن إنه يموت من ال tetanus أو
diphtherial ملهاش حل، حتى لو مريضك حساس للعلاج، أديله العلاج وخلي جنبك الحقن اللي تعالج بيها
ال hypersensitivity.

المدخل التانى للعلاج إني أقفل المحبس، ممش في organismعمال يطلع toxin أفتح ال wound وطلعه، تنضيف الجرح local كأنك قفلت المحبس بتاع ال toxin production.

الحاجة التالتة أدي antibiotic، وأفضل واحد هو ال metronidazole هو الفلاجيل وبستخدم في حاجتين:
١) في البارا.
٢) هنا في ال anaerobic infection.
ودايمًا بيبقى combination في حاجة تانية هنا مع penicillin لإنه affective تجاه + gram organism بشكل عام
penicillin بيشتغل ع ال peptidoglycan ودا موجود في ال – gram + and بس ال thickness بتاعه أكتر في + gram

Supportive measures

نحطه ع ventilator علشان ال respiration بتاعه ممكن يحصل failure وتغذية IV، طب ليه مش أكل؟

يمضغ إزاي إن كان فكه مقفول؟

How to prevent tetanus

جمل مهمة، prophylactic immunization is the only way to control tetanus **علل**؟؟

قلت لك مثال من شوية لو فيمرض بيتنقل باللبن ممكن أغلي اللبن، ممكن control disease في ال animal مش لازم البني آدميين

لكن لما يكون ال spore منتشرة حوالينا everywhere حتى لو قعدت جوة شقتك ممكن يجي لك tetanus
ال spores لا يمكن تفاديها Cannot be avoided

علشان امنع ال tetanusلازم اكون مطعم .

الحاجة التانيه ان الvaccineبيكون effectiveعلي الtetanus اختلاف انواعه بيدي signal toxinوقدرنا نحضر single antigenic typeفالimmunizationبيكون effective.
الvaccineبيكون only wayلاننا نمنع ال tetanus

لو اديتك toxoidهايكون ايه في جسمك ال toxinيتحد مع ال toxoidيعمل neutralizingميوصلوش لل targetبتاعه

this could be achieved by active immunization by tetanus toxoid

قولي ال toxoid tetanusبيتحضر ازاي ؟قاعده عامه !
اجيب ال exotoxinواحط عليه formaldehydeيقوم يشقل ال toxicityويحافظ علي ال antigenicityاروح حاطط عليه aluminum saltعشان ي delayال absorptionبتاع ال toxoidمن مكان حقنه يقوم prolongفتره ال exposureلل immune system

لمن تعطي ال toxoid؟؟
يتاخد للاتي اسمائهم
١)infants
يعطي للطفل حديثي الولاده في عمر ٢-٤-٦ .
IMولكن مش aloneفي التوقيت دا بيتاخد مع ال diphtheriaوال pertussis(السعال الديكي)
in the form of DPT(التطعيم الثلاثي)ممكن نشيل ال Pويتبقي ال DTالاتنين كميتهم كبيره وequalلاهميتهم لهذا العمر.
Td-الDiphtheriaكل ما كبرت كل مااقرضت اصيح مش مهم للكبار اقلل كميه ال toxoidفي ال vaccineواخليه small letterولمره ٢ودا ال adult preparation
لو ناوي اطعمك ضد ال tetanusايه الاحتمالات اللي لازم اعملها .
اطعمك 2-4-6اديلك ال DPTاو DTو Boosterبعد 18شهر من نفس الاول و Boosterعند ال school ageبرضه ٥-٦ سنين مازالت لطفل
وينصح بجرعه كل عشر سنوات انهي من التلاته ؟؟؟
ال Td adult
ليه بدي جرعه كل عشر سنوات ؟؟
انا لاقيت ان ال memoryبتقعد قويه كل ٥ سنين بس -يبقي كان مفترض بعد ال school ageادي كل ٥ سنين تطعيم عشان ال memoryتفضل قويه .
انا بطعمك ٢و٤و٦و١٨ وعند ا لschool ageمش كل الناس اخدتها يبقي اخر جرعه ليك عند سنه ونص يبقي بعد التطعيم اول ٠ سنين ال memoryقويه وتاني ٥ سنين بتبداء تضغف راضين بقضاء الله لحد مايجي ميعاد التطعيم .
طب ماكنت ادي كل ٥ سنين !!!
لو ان ال frequent vaccineكل ٥ سنين بيعرضك ل hypersensitivity reactionمفيش لزوم ليها انتوا حد فيكم دلوقتي خد بتاع كل عشر سنين يبقي ال memoryمش ضعفت بس دي تلاشت .
يعني انت قاعد مش مطعم رغم انك بدأت جدول حديثي الولاده .
بالضبط لو عارف حد فيكم معرفه شخصيه كل شويه ازيك يا داليا ال memoryقويه خلصت ٣ شوفتها لسه الذاكره شغاله مشفتهاش في رابع شوفتها في سنه٥ مازالت ال memoryشغاله ازيك يا داليا مشوفتهاش لحد ساته في الامتياز اخبار الامتياز ايه ؟كل دا فاكر داليا لو عارف داليا وقعدت خمس سنين مشوفتهاش وشوفتها بعد كده -الشكل مش غريب عليا لكن الاسم ضعيف بعد عشر سنوات نفس الكلام

لو عدا ١٠ او ١١ وراحت نادت عليا يادكتور مش عارفني انا داليا - داليا مين ؟؟
عدي وقت وال memoryتلاشت
لو اتطعمت انهارده واتجرحت بعد ٢او٣او٥ اعملك ايه ؟؟ولا حاجه .
لو اتطعمت بعد ٦ عليز افكر ال memoryبسرعه ازاي ؟ ب toxoidال memoryموجوده بس ضعيفه ويبقي Booster Dose.
لكن اللي زي حالاتكم دلوقتي اخر تطعيم لو اخدتوه وانتوا داخلين المدارس يبقي ال memoryتلاشت اكييد .
لو اخد toxoidجايز ال memoryمتلحقش تنشط يبقي ي اخد anti toxin
ادي ال antitoxinفي ٣ حالات؟؟؟
لو مش مطعم خالص
لوعدي علي اخر تطعيم اكتر من ١٠ سنوات
لو الجرح heavy contaminatedوانت شاكك مطعم ولا لا
ليه بطعم الحوامل ؟؟give reason
to prevent neonate tetanusالشفوي يناقشها معاك القصه ديه
تطعمها امتي ؟؟ third trimester
كام جرعه ال toxoid؟؟
٢ علي الاقل - لو واحده ممكن stimulate IgMبس مش بيعدي ال placentaيبقي طعمتها هي بس ال babyمش protectedاذا عاوز تحمي ال babyتتاكد انها انها عملت IgGالجرعتين بينهم شهر او شهرين
السؤال ده جيه من سنتين give account on؟؟
post exposure prophylaxis against hepatitis B and tetanus???
عاوز يقولك واحد اتعور يعني اتجرح dependلو كان immunizeوعدا علي تطعيمه اقل من ٥ سنين معملش حاجه لو اكتر واقل من ١٠ سنين اديله جرعه toxoidلو مش عارف يفسر انه مطعمش او لو عارف انه مطعمش او عدي علي تطعيمه اكتر من ١٠ سنين اديله anti toxin
بص كلمه ب=سيطه سالك عن الفزوره من غير ماتحس
طب احنا دلوقتي نعمل ايه (اللي هو انتوا)اللي بيتخرج فيكم ؟؟
ياخد anti toxinاللي فيكم عرضه للجرح بيلعب رياضه في ملاعب ممكن يكون فيها spore....
تمت بحمد الله

CLOSTRIDIUM BOTULINUM

الـ botulism يا شباب
الـ organism فيه مقدمة كده بس انت لو تاخد بالك وتبص ع البورد هتلاقيني عامل ألوان كده، وده مش حبا فى الألوان، انا عايز اثبَت ف دماغك حاجة مهمة اوى
الـ organism بص كده و match الألوان ببعض

ال organism اللى هو طبعا clostridium botulinum بيبقى widely distributed فين ؟؟

هنلاقى ال spores بتاعته عايشة فى ال soil وفى قاع الترع والبحيرات وال ponds وال lakes والمصارف و ع ال decaying vegetations نباتات جافة بتاع حاجات متحللة فى الأرض، يعنى مختلف الكائنات بياكلوا من مختلف البيئات دى يبقى عندك مثلا ال mammals ممكن ياكلوا من ال soil فيقوم يبلعوا ال sporesف ال spores دى تgerminate وتبقى موجودة ف ال mammals intestine وال fish ممكن يعيش ف ال lakes وال ponds ويتغذى من ال sediments الموجودة فيقوم اخد ال spores ف ال intestine وبردو تبقى موجودة ف ال fish intestine ، والطيور تلقط ال soil وال decaying vegetatations تقوم ال spores تبقى موجودة ف ال intestine of al these animals او الكائنات الحيوانية دى ال mammals وال birds وال fish وده لأن ال spores وصلت من ال soil اللى موجودة فى ال lakes وال ponds وال decaying vegetatations

طبعا هما هيرجعوا يرجّعوا ال spores تانى لنفس الأماكن واللى هيجى بعدهم ياخد ال spores من نفس الأماكن فدورة ال spores وال organism عايش وبيرجع تانى لهذه الأماكن

اشمعنى ركزت على دول ؟ عشان فى خضروات بناخدها من ال soil، فى أسماك بنملحها ونعمل منها فسيخ ورنجة ف شم النسيم وكلام من ده، فى لحوم ممكن تعملك botulism فأنت من الأول تبقى فاهم القصة بتبدأ منين، تبدأ من spores موجودة ف soil مختلفة تصل ال intestine بتاع كائنات مختلفة فأنت عرضة لل botulism لو اذا ما اتعاملت مع المنتج بتاع هذا ال organism

ال morphology خلاص بقى gram +ve bacili , spore forming تكفينى

ووصف ال spores هنا ميهمنيش بس مش هنتعبك فى وصف ال spores غير فى الحاجة اللى ليها تطبيق عملى يعنى الtetani ليها drum stick appearance فهنسألك على تفاصيل ال spores بتاعته، هنا مش هيجى سؤال يقولك اوصف ال spores بتاعة ال botulism انها oval و sub terminal والكلام ده ميهمنيش

حتى مش هنتكلم عن ال culture خلاص بقى انت عرفت انها anaerobic
وممكن نزرعه على simple media زى ال cooked meat media أو على blood agar يعنى كلام بقى تكراره تضييع وقت
تعالى نخش على طول ع ال virulence factors
هنا يوجد several antigenic types of clostridium botulinum بت produce
several types of toxins
هما كلهم بيشتغلوا على ال CNS يبقى بردو هعتبرهم nuerotoxins ولو عايز تفك several وتحط رقم ٧ اقرم رقم فى ال spelling بتاع several يبقى seven
يبقى ٧ انواع clostridium botulinum بت 7 produce انواع toxin مختلفة

يبقى severa immunological distinvt botulinium toxins
برده هتلاقيهم كلهم exotoxins مفيش أى gram +ve organism بيطلع endotoxin

ال toxins اترقمت alphabitically A,B,C,D,E,F,G اهمهم للبنى آدم A,B يليهم E وبهذا الترتيب يكون A هو أقوى TOXIN عرفه التاريخ

اقوى TOXIN فى الوجود هو ال A toxin بتاع clostridium botulinum الأرقام دى مش للحفظ بس عشان تعرف مدى خخطورته لو أخدت gm1 من ال toxin ودوبته فى كمية مية تكفى ١٤،٠٠٠ شخص ياخد كل شخص شفطة ، يعنى احسب ١٤،٠٠٠ بق مية ودوب فيه gm1 من ال toxin وادى كل واحد بق مية ال ١٤،٠٠٠ هيموتوا ، يعنى ال toxin كافى انه لو اتوزع على ١٤،٠٠٠ شخص يموتهم، شوف الtoxic dose فى كل شخص اد ايه، يعنى اقسم ال gm1 على ال ١٤،٠٠٠ ، و by inhalation لو جبت gm1 وعملت منه aerosole أو droplets ونشرته فى الهوا فى ميدان يقف فيه ١,٢٥ مليون شخص كلهم هيموتوا، يعنى لو عملت aerosol ونشرته من طيارة بحيث أن كل واحد اخد نصيبه شمة من الجرام ده ال ١,٢٥ كلهم هيموتوا، شفت إلى أى مدى ال toxin ده خطير جداً، يعتبر the most potent toxin in existence

هذا الtoxin يليه فى المركزين التانى والتالت الtetanus وال diphtheria

again ال botulinium toxin بينتمى لل A/B structure function model

يبقى ده خامس toxin يعدى علينا عنده جزءين ، جزء اسمه "B" for binding وجزء اسمه "A" action

خلاص اتفهمت بقى، هنشوف ال A هتعمل ال action ازاى دلوقتى، ال spores هتبقى widely distributed فى هذه ال contaminated soil وال vegetables وال meat بتاعة ال animals مش كده؟ وال fish كمان

when this foos is canned عملية ال canning بتاعة ال food الى هو تعليب الأغذية هى دى الخطورة، هقولك العملية بتتم ازاى حالاً

لو انت جايب خضروات أو لحوم وعايز تعلبها بتعمل ايه ؟ ده معلب علبة بلوبيف مثلاً بتجيب العلبة طبعاً بتعقم العلبة وتعقمها وتنضفها كويس ده شيء واجب، بس مش هو ده الprecation المهم لأن مصدر ال spores مش جايلى من العلبة مش هى مع الصفيحة ده مصدر ال sporesهى من اللى أنا هعبى بيه العلبة عشان كده كنت مركزلك فى المدخل ال spores جاية منين، جاية من ال soil مع الvegetables أو ال meat من الanimals اللى كانت الspores جواها قمت أنا دبحت وخدت اللحوم وفرمتها، خصوصاً بقى بعض الناس اللى معندهمش ضمير بيفرم مع اللحمة شوية الحوايا اللى هو شوية الintestine على مش عارف شوية ايه وكل ده يتفرم مع اللحمة تبقى الspores موجودة مع البلوبيف مثلا عشان كده لازم تشترى نوع معين يكون أغلى شوية وانضف شوية

حطوا اللحمة او الخضار اللى فيهم ال spores وانت بتفتح علبة البلوبيف وتلف كده المفتاح تلاقى عند آخر حتة المفتاح مش ماشى خلاص دى بقى حتة اللحام، ليه بنحط حتة لحام لأن لما بحط الغطا واقفل الأول بيسيبوا فتحة قبل ما يقفل تماماً يسحبوا منها الهوا عشان مش بتلاقى العلبة مثلاً produced سنة ٢٠١٤ و expired سنة ٢٠١٦ فسحب الهوا ده عشان يعمل تنقية للعلبة من الهوا وما يحمله الهوا من بكتيريا وكده يعنى عشان كده لما تيجى لل expired تبقى سنة أو سنتين للمعلب صح؟

وتعمل كل حاجو والراجل لاحم بالقصدير اللى أنت بتلاقى المفتاح بيقف عنده وأنت بتلف كده هو عمل ايه؟ وفر كل الظروف المناسبة لهذه ال spores يعنى ال spores تيجى كده بعد ما الراجل يقفل ويغطى ويروح يبصوا يمين وشمال، الراجل اللى كان بيعلب مشى؟ اه طيب يلا بينا يا رجالة الأكل موجود والجو anaerobic وطفى النور وقفل العلبة وقال تصبحوا على خير وروح والمنتج من سنة ٢٠١٤ وال expiry سنتين ولا تلاتة يعنى يلا بينا يا رجالة نتغذى ونgerminate ونطلع toxin وفى الأخر تبقى علبة exotoxin بالبلوبيف مهو بقاله سنتين تلاته مركون،

هي دي الفكره المعاملات اللي تحت بير السلم

ياسلام بقى على السلمون و السردين والفسيخ والرنجه ، والفسخاني بيجيب برميل بقى المرادي ويعبيه سمك ويحط ملح وكده لحد مايروح قافل البرميل ولحمه ويسيبه يعتق علشان خاطر قربنا من شم النسيم احنا في فبراير كل سنه وانتم طيبين شهرين تلاته ونبدأ نفكر في شم النسيم و الفسيخ والرنجه والحاجات ديه فالفسيخ اللي متعتق ده السمك already الintestine بتاعها فيها spores، زي ماقولتلك في مقدمه الموضوع في الlakes والponds، فلما يعلب كده و يقفل والجو اصبح anaerobic لو كان البكتيريا فيه شويه بكتيريا aerobic يconsume شويه الO_2 اللي موجودين في البرميل، بحيث يوفروا الجو للspores بتاعه organism يقوم يgerminate ويطلع toxin يبقى برده الفسيخ ايه ماشاء الله منقوع في botulinum toxin لحد بقى ما يجيلنا الموسم بقى ناكل ونحتفل فيه

ادي القصه اهو عمليه الcanning بتاعه الاكل لو ماكنتش under acidic conditions and under sterile conditions يبقى العمليه غير امنه بالمره مش اي حد يفتح مصنع ويعلب لازم في اجراءات مهمه جدا تتخذ في الحاله ديه الspores هتgerminate والorganism هيعيش في anaerobic condition جوه المعلب و الtoxins هيبقى produced بكميات كبيره في الcanned food والtoxin هيبقى preformed جاهز سيادتك يبقى highest risk food الvegetables زي الgreen beans والmushrooms
الmushrooms دلوقتي على فكره في سيدات بتعمل مشروع تعلب mushroom هو غير امن
المشكله ان السيدات وهي بتعلب تكون الspores موجوده والmushroom عشان يبقى قريب من التربه و هو بيتحصد وهو بيتلم بيجي معاه الspores فلما تيجي تعلبه و تقفل العلبه او البطرمان خلت الجو anaerobic

الsmoke وال salted fish زي الرنجه والفسيخ والذي منه ده اخطر المأكولات في هذه القصه
الtoxins هتبقى absorbed فالintestine وهتروح تخش الblood stream ومنه يروح ال peripheral neuro muscular junction
الtoxin هيBind للneurons ويمنع ال release of acetylcholine itself مش الinhibitors بتوعه يقوم يـ produce paralysis of motor system يعني يبقى flaccid مش spastic paralysis زي toxins بتاعة ال tetanus.
قولي ست سبع تمن عشر فروق بين tetanospasmin & botulinum toxin؟
بدأ من producing organism الtetanospasmin طالع منين؟ produced by clostridium tetani
والbotulinum toxin طالعة من ال clostridium botulinum
العدد tetanospasmin ← single type
أما ال botulinumtoxin ← several type

وأخطرهم ع البني آدمين لـ A,B,E والأتنين معمولين من B/A sub unite بس طريقة إفرازهم في مكان معين مختلف ووصولهم لـ CNS مختلف، tetanospasmin يتم إنتجاه في ال bone لكن ده بيبقى absorbed من ال intestine
ده بيروح لـ CNS عن طريق ال retrograde nerves لكن ده بيروح عن طريق الblood stream ، دول بيشتغلوا central بتوع ال tetanus لكن دول بيشتغلوا peripheral عند ال nervous muscular junction

دول بيمنعوا الـ acetylcholine inhibitor لكن دول بيمنعوا الـ acetylcholine نفسه
دول بيأدوا لـ spasmodic paralysis لكن التانيين يؤدوا لـ flaccid paralysis.

Botox

بصوا يا ولاد هذا الـ toxin من كتر ماهو potent جدًا وبيعمل نوع من الـ relaxation في العضلات، فـ بيستخدموه دلوقتي في حاجة اسمها الـ Botox مش عارف سمعته عنها ولا لا. BO يعني botulinium أما tox فـ يعني toxin،
Botox technique اللي بيعتمد ع botulinium toxin ده commercial available preparation of botulinium toxins
اللي هو النوع exotoxin A، طيب ده الـ most potent toxin فيالدنيا، إزاي يبقى commercially available؟
في   highly dilute & minute amount يعني هو مش بيديلك الـ toxin يعني مش بيوزعه ع الدكاترة، مش بنبيع الـ toxin وهو يخفف، ده هما عاملين preparation highly diluted من الأول علشان محدش يخفف غلط أويدي حاجة مركزة يشِل العيان أو يموته.

ده بيستخدمه الـ females خصوصًا بيبان تجاعيد ف الوش والجلد علشان يفرد الجلد شوية، يـ relax العضلات فيفرد الجلد أو الناس اللي عندهم تصلب في بعض العضلات، زي في ناس عندهم تصلب في عضلة من العضلات تلاقيه ماشي معووج كدة ولا حاجة فـ ده ممكن يقلل الـ spasm في العضلة ده معنى كلمة Botox وممكن نسألك عليها طبعًا.

استخدام الـ botulinum toxins في علاج بعض الأحوال الـ clinical conditions لإنه بيـ remove التجاعيد اللي في الوجه أو يتحقن بكميات قليلة في spasmodic muscles زي torticollis.

Clinical forms

بصوا يا ولاد clinical forms الـ classic botulium هو اللي أنا حكيتهولك ده، نوع من الـ food poisoning
الناس اللي بيشرفونا لأول مرة النهاردة، هيتفاجأوا إن ده النوع الخامس من الـ food poisoning معظم الحالات الـ food poisoning كانت متركزة في الـ organisms اللي بدأناها من أول يوم الـ listeria وأخدتوا معانا في الترم الاول
الـ staph. Aurous لكن من ساعة ما رجعنا لـ listeria اللي كانت في عائلة مع diphtheria بتعمل food poisoning
الحصة اللي فاتت الـ bacillus anthrax بيعمل نوعين food poisoning في الـ clostridium perfrinogens
بيعمل gas gangrene ونوع food poisoning.

يبقى staph, listeria, bacillus anthrax, botulinum clostridium perfrinogens

أول خمس أنواع فاضل نوعين ويبقى خلصنا الfood poisoning ، هما سبع أنواع في المنهج كله
هذا الـ classic botulinum هو القصة اللي أحنا حكيناها هتزود بس الأعراض والـ incubation period علشان تبقى فاهم.

Incubation period

طيب incubation period من 12-36 h وبعضكم هيقول لا تعالى في سؤال قوي يا محمد هو الـ toxin مش performed زي staph. ليه في staph من 1-6 h وهنا من 12-36 h؟
الـ toxin بتاع الـ staph كان entero بيشتغل locally في الـ intestine لكن الـ neuro toxin يعني محتاج الأول
يبقى absorbed وبعدين يروح لـ blood stream للمكان اللي هيعمل فيه الaction فيبقى عايز some time علشان يوصل
لـ target علشان كدة الـ incubation period بتاعته أطول من بتاع الـ staph مع إن الـ toxin بيبقى performed في الحالتين، الفرق ان ده كان entero وده neuro فده الtarget بتاعه قدامه اما ده محتاج يوصل للtarget ده الفرق بينهم

Symptoms

الcranial nerves هيبقوا affected فالمريض هيعاني من blurred vision, inability to swallow, difficulty in speech، مش قادر يتكلم ومش قادر يبلع و flaccid paralysis followed by descending, systemic paralysis of motor nerves

Botulism

أنتم مش هتوعوا ع القصة اللي هحكيها لكم دي، الـ botulism في مصر usually sporadic حالات متناثرة فردية وممكن تعدي من غير ما تتشخص، لكن ربنا ابتلانا من ١٥ سنة تقريبا أو أكثر شوية حصل outbreak of botulism في موسم شم النسيم "شبرا"
ستر ربنا العدد كان reduced لإنه كان في رمضان والصايمين أنتم عارفين مش بياكلوا الحاجات المالحة لحد لما رمضان يعدي ويحتفلوا يعني، ف الفسخاني عمل زي ما حكيت لك ف الناس اللي كلت فسيخ من عند هذا الرجل كان في حدود الـ area بتاعة شبرا.
واحد منهم أكله نام بالليل بيصحوه لا قادر يتكلم ولا قادر يتحرك و flaccid paralysis مشلول أهله شالوه ودوه أقرب مستشفى، شم نسيم وأجازة بقى، يدوبك في طوارئ بس اللي قاعد في الطوارئ ماله؟ بنصحيه مش بيتكلم وحالة شلل، ايه حد زعله ولا ايه؟ آه والله أصله فعلا كان عنده مشكلة في ايه كدة، إن شاء الله خير متقلقوش هيخف بإذن الله.
واحد تاني جات لع الأعراض ده خدوه ودوه مستشفى تانية، النباطشي "خير" أهله ردوا "أصل قعدنا نصحيه مش عايز يصحى"
متجوز؟ آه، خلاص ما هي معروفة أهي ربنا معاه.
واحد تالت في مستشفى تالتة في كلية طب وفي سنة تالتة نفس الكلام، كان بقالنا كتير مشفناش حالات botulism ف محدش توقعها.

وأسباب الـ flaccid كتير وأنتم عارفينها أنتم جزء منها، بقالنا كتير مشفناش botulism ومعندناش حتى تطعيمات له، طيب الحل ايه؟
زادت الحالات، ابتدوا يركزوا ايه يا جماعة في إيه؟ من الـ history كله أشار إنهم أكلوا فسيخ من مكان واحد.
ف بدأ الشك يعلى في حتة الـ botulism وبعدين راحاو بسرعة عاملين إعلان اللي أكل فسيخ من شبرا عند هذا الفسخاني يتوجه في الحال للمستشفيات الفلانية علشان ياخد العلاج الـ antitoxin السريع.
طيب أحنا معندناش antitoxin جبناها من الأساطيل البحرية المحيطة بنا، الأسطول الثالث الأمريكي والأسطول الثالث الفرنسي.
لإن اللي عايشين في البحار وبياكلوا canned food معاهم antitoxin إحتياطي، ف يبدو إننا هنلاقي الـ antitoxin عند الناس دي
فبعتلوا لنا بسرعة antitoxin ضد الثلاث أنواع الخطيرة A, B, E وده كان life saving للباقيين لإن الموؤسف إني أقولك إن عدد الضحايا وصل لـ 400 ضحية وكان منهم أبو الفنانة "سيمون" المثلة اللي طلعت مع محمد صبحي في كارمن.

المهم العيان لما ياكل مش هيقولك نفسي غامة عليا ولا بتاع، مفيش لإن مش GIT manifestation ده neurotoxin
طيب يسخن؟ مفيش، مفيش fever مفيش warning sign مفيش حاجة تخليك تشك إن الأكل كان فيه مشكلة.
علشان كدة لو حصل dischronnically مش بيتشخص زي واحد كل علبة تونة مثلا فيها الـ toxin ودخل نام وجاله شلل، مين هيفكر إن ده botulism ولو عايش لوحده مين هيشوف الـ history بتاعه علشان كدة في حالات بتعدي من غير تشخيص.
ناخد بالنا إن الـ mortality rate بتبقى 15% مش لازم كله يموت، أدينا لحقنا الناس بـ antitoxin بس النسبة دي للناس اللي بيموتوا قبل التشخيص، يعني لو مجموعة من الناس أخدوا food poison لازم يبقى فيه ضحايا.
الـ infant botulism في أواخر السبعينات أوائل الثمانينات الأمهات في أمريكا أكتشفوا هذه الظاهرة،إيه؟
هناك بمجرد الأم بعد ما تولد حست إنها كويسة بتنزل تروح شغلها مش زي عندنا ناخد سنة ولا حاجة والـ baby يدوله supplement يجيبوا له baby sitter ولا حاجة معندهمش مشاكل، الأمهات العاللات لاحظوا إنهم من أول لما بدأوا ينزلوا شغلهم كانوا بيستعينوا بـ food supplement مكملات غذائية للـ baby وكانوا بيجيبوا برطمنات صغيره اسمها جربل بيبقى فيها مربى وعسل و حاجات للطفل على قد وجبه تديهاله المهم لاحظوا ان الاطفال جالهم botulism من العسل لأن العسل سميك و حلو وكله spores سهل ان تبقى anaerobic فت germinate وتبقى البكتيريا موجوده في هذا البطرمان
لأن الاقبال عليه شديد فمش بيلحق يقعد فتره طويله فمش بيلحق يكون كميه toxin كتيره في البطرمان، لو كون يبقى اسمها botulism عادي لأن الـorganism شخصيا لو لو اكله البيبي و هو لسا الـintestine بتاعته مش مليانه flora يقوم الـorganism يحتل جزء من الـintestine وهو produce الـtoxin لكن لما تبقى كميه قليله ويمتص اول بأول هتبقى كميه الـtoxin قليله فتقوم تعمل manifestations بس mild

الامهات هنا مثقفه جدا مع انهم بيرموا ولادهم بدري فالأم لاحظت ايه ؟ ان الـsucking power بتاعه الطفل قليله

لأن عضلاته بقت hypotonic ضعيفه ولأن الحركه بتاعه الintestine قلت بقى عنده constipation وبشكل عام الواد بقى طري بيسموه flobby baby syndrome، flobby يعني طري

لو جبت بيبي عايز تعرف ده hypotonia ولا لا لو مسكته من بطنه و دلدلته كده كله هيترمي لتحت ما يحاولش يرفع دماغه ولا ايده ولا اي حاجه كله hypotonia ماشي ناحيه الgravity
لو الطفل عادي وشديته من ايده هيرفع راسه اما لو hypotonia يرمي رقبته لتحت من هنا الامهات لاحظوا واتصلوا بالطبيب فاكتشفوا من هنا وهنا الorganism هو اللي عمل مشكله

اكيد بعضكم مش هيعديها، طيب في الadult لو انا اخذت من البطرمان ده مع حفيدي مثلا ، الorganism مش هيلاقي مكان وسط الflora اللي في الintestine
طيب ولو حصل ولقى مكان ؛ ماشي هيجيلوا botulism ساعتها ولأن الواحد ممكن يعني من غير ما يتشخص قد يحدث adult botulism بنفس الmechanism بتاع الinfant botulism احيانا بس حالات sporadic وتpass undiagnosed بس واضحه اكتر في الاطفال عشان كده اتسمت infant botulism

طيب و الwound botulism ده بتاع بعض الشباب اللي بيدمنوا الهروين، كان في طريقه للتعاطي انه يعمل ايده ويحط عليها الهروين اللي عامل زي المعسل اللزج فيقوم يحصل absorption عن طريق الجلد والهروين ده عشان لزج ونباتي بيبقى فيه spores فيخلي فيه toxins تبproduce فالorganism موجود عند الwound والtoxin بيبقى absorbed من الwound فيسمى wound botulism بتيجي من ال skin popping

Diagnosis:

الdiagnosis بيبقى clinical
once اني شكيت وعرفت ان في ناس اكلوا food معين sharing the same food وبعضهم بدأ يجيلوا flaccid paralysis لازم تشك بbotulism وتلحق الباقيين وماتضيعش وقت في التشخيص ويوم ما تحب تتاكد بقى خد من المريض اللي عندك شويه دم و serum او عينه من الstools او من الfood ودور على toxin فيه بسرعه بالELISA او دور على الgene بتاع toxin production او نادرا لا بنروح نزرع ، يبقى الdiagnosis في حد ذاته just for confirmation ممكن تتنازل عن حقك في الdiagnosis المهم تبجا في الtreatment بسرعه بمجرد ما تشك

Treatment:

الtreatment زي ما قولتلك بعتنا للاساطيل طلبنا trivalent antitoxin بيبقى A,B,E
الantitoxin خد بالك ال antitoxin effective only if antitoxin bind to the toxin before it binds to neuromuscular junction
يعني في ال 12 ساعه الاولانيين من القصه تقدر تنقذ وتلحق الناس اللي اكلت من الاكل وانت وحظك بقى يعني حسب الincubation period ، once انه وصل للincubation period يبقى مافيش امل خلاص
يعني ممكن تلحقه في الrange من ١٢-٣٦ ساعه

الantitoxin ده بيتحضر في host ايضا فلازم تنتبه من الhypersinsitivity reaction اللي ممكن تحصل antitoxin بس زي ما يقولك hypersensitivity ولا tetanus او botulism او diphtheria ، لا الhypersensitivity ليها حل لكن التانيه ديه fatal ملهاش حل

There is no reason to give antibiotic الا في حاله واحده، في حاله الwound botulism علشان الorganism نفسه بيبقى موجود هو مصدر الtoxin لكن الfood botulism مش محتاج اوي antibiotic

Prevention:

المعلبات اياكم والمعلبات يعني ايه؟ يعني ما تشتريش معلب وانت مش عارف اسم الشركه يعني ماتكنش الشركه شركه مش محترمه
ولازم تبص على الexpiry
بقدر الامكان تشتري الحاجه اللي انتاجها قريب
واذا كان المعلب زي الخضراوات ممكن تسخنها سخنها
لو غليت المعلب ولو عشر دقائق الtoxin يحصله inactivation
ابعد عن المعلب المنفوخ والمكرمش ده بيبقى فيه مشكله
المنفوخ معناه ان في gas production جوا هيبقى فيه contamination اكيد
طيب لو المعلب مكرمش ممكن تكون العلبه وقعت اتخرمت

ليه مفيش vaccine سؤال جميل اوي؟

أولا لأنهم أكتر من toxin
ثانيا لأن botulism في حد ذاته مش متعودين عليه يحصل out break
احنا كل الخوف عندنا في مصر ان يكون الboyulism في موسم شم النسيم فبنحذر الناس اياكم والفسيخ اياكم والمعلبات

في الامتحان بنسألك في الfood poisoning علشان علشان نفضل مذكرينك خد بالك من فوازير ال food poisoning في الامتحان
يعني عندي سؤال شهير مسجل باسمي بيقول ايه الfood poisoning اللي ممكن يحصل في april؟
يبقى الbotulism عشان شم النسيم
طي ايه الfood poisoning اللي يحصل في عيد ميلادك ؟
الstaph علشان الكيك والجاتوهات
طيب لو عيد ميلادك جيه في april؟
ايه الfood poisoning اللي يحصل في العيد الكبير؟
الperforingens علشان الmeat هي السبب

CLOSTRIDIUM DIFFICILE

مين يكلمني عنها من غير ما نأخذها ؟ حذناها
ده organism عايش normal في الlarge intestine وبيresist الantibiotic
لما بتتناول broad spectrum لفترات ظويله بيعمله suppression للnormal flora يقوم هذا الorganism يgrow ويكثر و يreplace الflora يقوم يعمل حاجه اسمها antibiotic associated diarrhea قد تصل في الseverity الى حاله اسمها colitis pseudomembranous

انتو سألتوا على المثال التاني لل superinfection في الامتحان

الorganism is carried في الintestinal tract as a part of the normal flora في حوالي ٣% من الnormal population ويزيد في الناس الhospitalized ، ايه ده؟ يعني مصدر هذا الorganism يكون في المستشفيات اكتر؟ اه
مين يقول القصه ليه كده ؟
لأن انتشار الantibiotic الرخيص في المستشفيات بيزود الresistance organism زي هذا الclostridium difficile فيكتر في المستشفى، فلو واحد من العاملين في المستشفى بيحضر الاكل او ليه دخل في الfood handling ويكون عنده هذا الorganism يcontaminate بيه الأكل، يقوم الorganism يوصل للintestine بتاعه معظم الناس الhospitalized ويزيد نسيتع فيهم و يوصل الى ٣٠% طيب ايه المشكله؟
اهو الhand بتاعه الhost بتلعب دور كبير في faeco-oral بتاعه داخل المستشفى

Morphology:

الmorphologyخلاص بقى gram positive bacilli و spore forming وشكرا
مش هنقول الculture مش مهم

Virulence factor and pathogenesis:

اهو السبب الرئيسي للمرض هنا ان يكون المريض اخد antibiotic يقوم الantibiotic يremove الnormal body flora يعملها suppression هذا الorganism يcompete معاهم ويكثر ويحل محلهم ويproduce toxin من النوع A/B
يبقى اللي مركز من الأول ده A/B نمره كام؟ نمره سته
افكرك باللي فات
كان عندي diphtheria عنده A/B واتنين anthrax
وانهارده اتنين واحد tetanus والتاني botulism
ده مش السادس ده عنده اتنين toxin واحد اسمه A وواحد اسمه B
اما التانين عندهم اتنين ماسكين في بعض اسمهم A/B subunits

احد اسئله الMCQ كان في هذا التجاه
بيقول all of the following subunits have A/B subunits except
(diphtheria-difficile-anthrax-botulism)
دول 2exotoxins مش unit واحده
toxin A بيشتغل endotoxin يعني يعمل diarrhea و mediate inflammatory reaction و toxin
B ده cytotoxin يعني يكسر الcell ويقوم يعمل pseudo membrane ده تاني organism بعد
الdiphtheria يعمل pseudo membrane
اربع حاجات يعملوا pseudo membrane قولنا منهم اتنين
١-diphtheria
٢-difficile

شرحت فكرة pseudo membrane في ال diphtheria
مداخل الجسم ربنا بيحميها يا ب skin يا ب mucous membrane
لو ال skin اتجرح بيحصل ال blood clotting الي انتوا عرفنها لحد ميحصل regeneration
لكن لو mucous membrane اتجرح احنا محتاجين membrane سريع فمش لسه هنستنى ال generation
فيتكون membrane سريع معمول من necrotic tissue من ال fibrin من الحطام بتاع الخلايا و ال productبتاع ال microbe يعملوا زي عينه كده و بسرعه يحطوا نفسهم مكان ال mucous membrane على اساس انها حاجه تسد الجرح مبدأيا ولأنه مش حقيقي فيتسمى pseudo membrane
اربع diseases فيهم pseudo membrane : ٢- في الزور ٢- في الcolon
اللي في الزور اخدنا الdiphtheria واللي في الcolon اخدنا pseudo membrane colitis
وفي اتنين جايين كمان الshigella في الcolon
وواحده في الزور vaset angina
pseudo membrane colitis بيشبه الgangrene كده تقريبا

Diagnosis:

كتير اوي ناس بياخد الantibiotic يجيله diarrhea مش بالضروره لازم تبقى pseudo membranous colitis تقريبا معظم الantibiotic لما بناخدها باستمرار بتعمل diarrhea بس ماتوصلش الseverity بتاعة الpseudomembranous colitis
بس للتميز بينهم يبقى clinical عن طريق الhistory
يبقى هو اخد antibiotic وجاله diarrhea وعنده مشكله في الcolon
لكن لو عايز اعمل confirm للdiagnosis ادور على الtoxin بالELISA او الgene بتاع الtoxins AوB بالPCR بس
اكيد مش ده اللي هنسالك عنه فيه طالما ال diagnosis كده الامراض ال fetal تشخصهم بيكون clinical

Prevention and treatment:

١-وقف الantibiotic

٢- ادي antibiotic بس ضد difficile ويكون من الmitronidazole combination دايما بنستخدمه في ال anaerobic infection

٣-صلح الdehydration والelectrolyte imbalance اللي حصل
٤-اوعى تحاول توقف الdiarrhea
لأامه بيعمل washing للtoxins لما تتنعه بيزود الseverity
يبقى شجع ال diahrrea وعوض الdehydration
٥-ودي حاجه مقززه شويه بس ساعات بنعملها وهي اننا suppress الflora، بنعملها ازاي؟ بنجيب feaces ونعمل فيها liqufication ونعبيه في حقنه شرجيه ونعمل feacal enema